

Substance
المادة

Matter

المادة

Substance

anything That has mass and occupies Space
المادة هي كل شيء غير فارغ ولا يحتوي على فراغ

Substance

Pure Substances
مواد نقيه

Mixtures
مخلبطة

Element
عنصر

Compound
مركب

Homogeneous
متباين

Heterogeneous
غير متباين

Element :- Cannot be broken into two or more
العنصر لا يمكن تجزيئه إلى عناصر أخرى

Substances
العناصر

Atom :- Smallest particle of element

That enter Chemical reaction

الذرة أصغر جزء له ملائكة في التفاعل الكيميائي

-2-

Atomic number -: number of protons which equal
العدد الذري = عدد النيترونات + عدد البروتونات

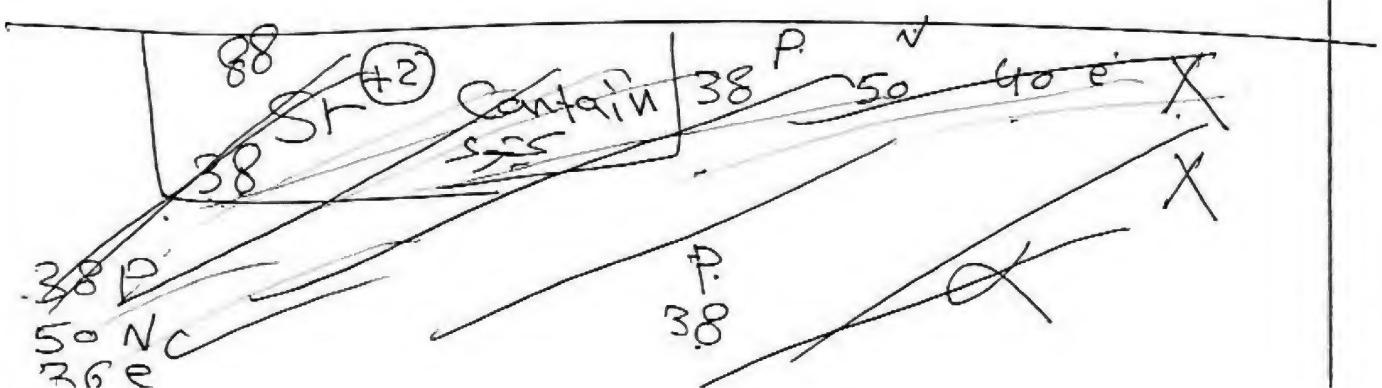
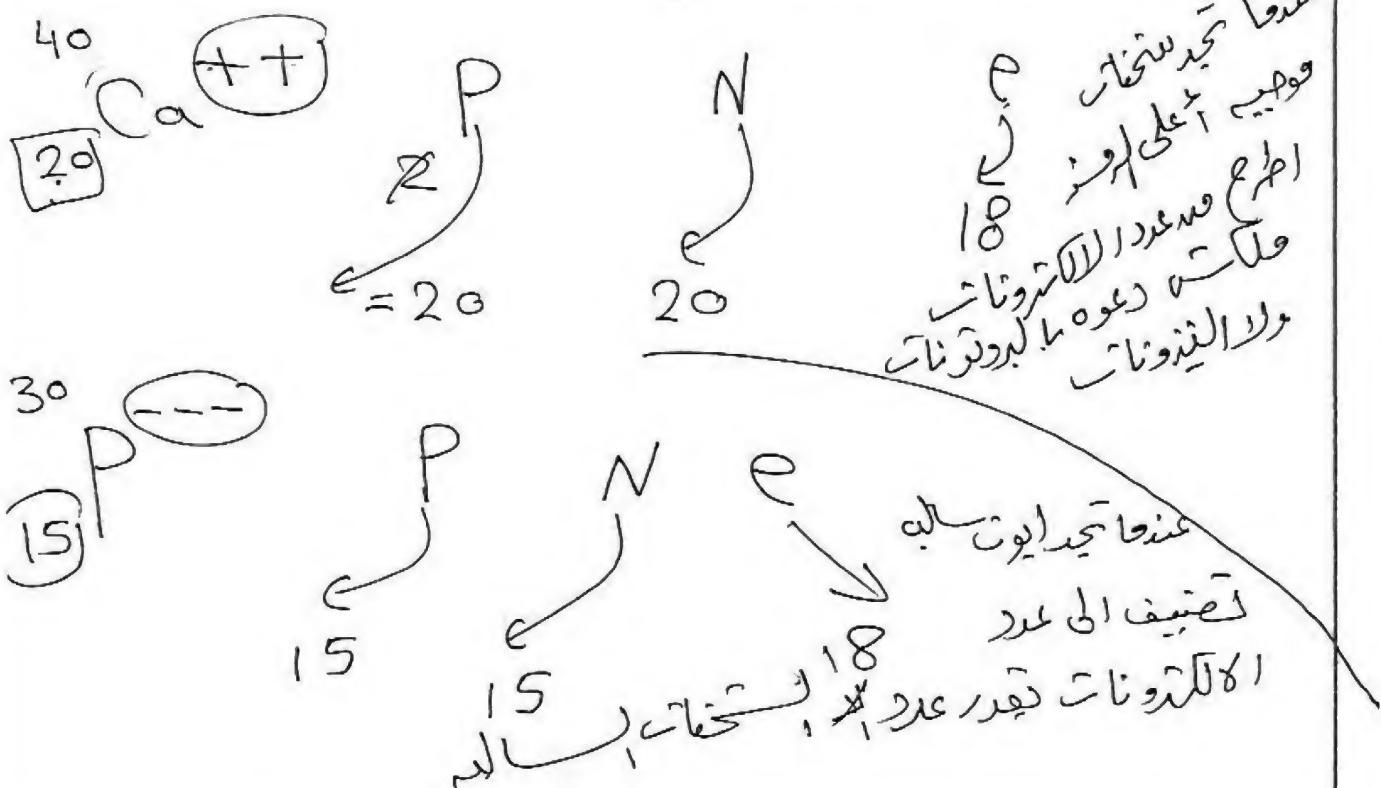
mass number $\frac{\text{أكست المذري}}{\text{أكست الماس}}$ = number of protons plus
عدد الماس = عدد البروتونات + عدد النيترونات

$\frac{\text{أكست المذري}}{\text{أكست الماس}} = \text{number of protons} + \text{number of neutrons}$

$\frac{\text{أكست المذري}}{\text{أكست الماس}} = 23$

$\frac{\text{أكست المذري}}{\text{أكست الماس}} = 11$ $P = 11$ $e = 11$

$N = 23 - 11 = 12$



$^{88}_{38}\text{Sr}^{+2}$ contain

- 3) 38 P 50 n 40 e X

2) 50 P 50 n 50 e X

1) 38 P 50 n 36 e ✓

d) 38 P 38 n 50 e X

Isotopes :: element has same atomic number but different in mass

صور لفترة لها نفس العدد الذي يختلف في عدد الأكمال number

12 13
C C

Isotopes different in

neutrons number

النظام مختلف في ملء الترددات

$$\begin{array}{l|l} P = 6 & P = 6 \\ e = 6 & e = 6 \\ N = 6 & N = 7 \end{array}$$

Hydrogen

H^1 H^2 H^3

① Isotopes ② Element

③ Pure substance

(4)

The matter that composed $O^{16} O^{17} O^{18}$ is
Called

- a) ~~Pure substance~~
- b) an element
- c) a Compound
- d) a mixture

A combination of $C^{12} C^{13} C^{14}$ represents

- A) a homogeneous mixture
- b) a heterogeneous //
- c) a pure substance
- d) a pure compound

Compound :- pure substance contain two or more thane elements

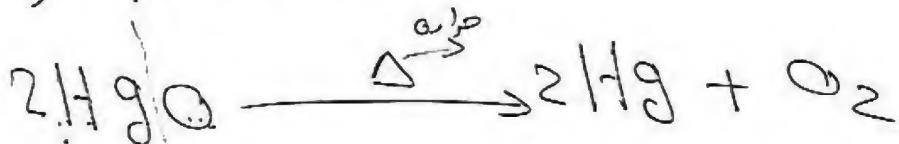
المزيج ماده تتكون من ازيد من عنصرين

- a) ice
- b) water
- c) salt
Sodium chloride
- d) Hemoglobin

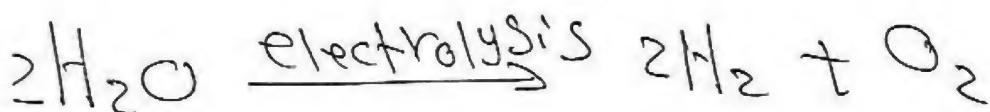
- 5 -

Separation of Compound فصل المركب

a) Heat التسخين

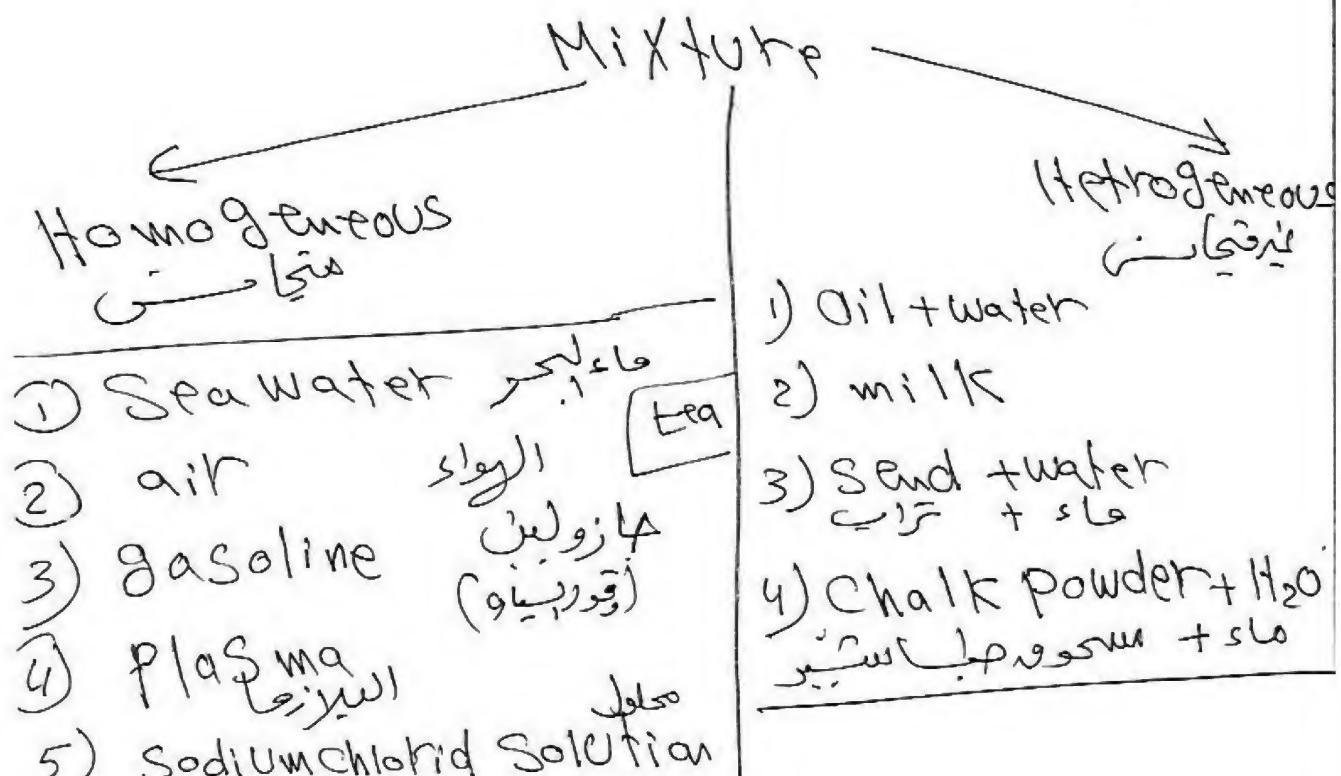


b) electrolysis التفليوكز



Mixture :- two or more than element

That retains of elements in mixture
المخلط يحافظ على عناصره (عوين)



~~Sodium chloride Solution (NaCl) Considered~~

- a) an element
 - b) compound
 - c) homogeneous mixture
 - d) heterogeneous mixture

solution
gas

Separation of mixture

فصل الحکوم

- a) Heterogeneous (Solid + liquid)
غير فتحي اس (صلب سائل)

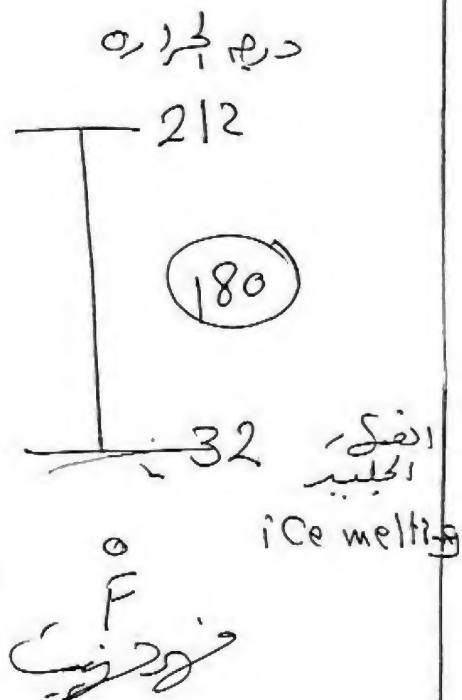
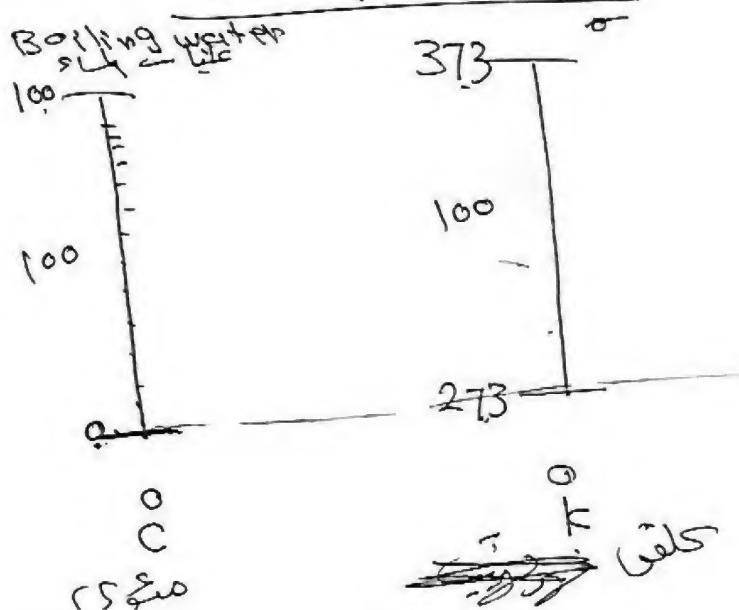
التَّرْكِيمُ = filtration

- b) Homogeneous متجانس distillation التقطير

三

القياسات measurements

① Temperature



$$^{\circ}\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273$$

$$^{\circ}\text{C} = ^{\circ}\text{K} - 273$$

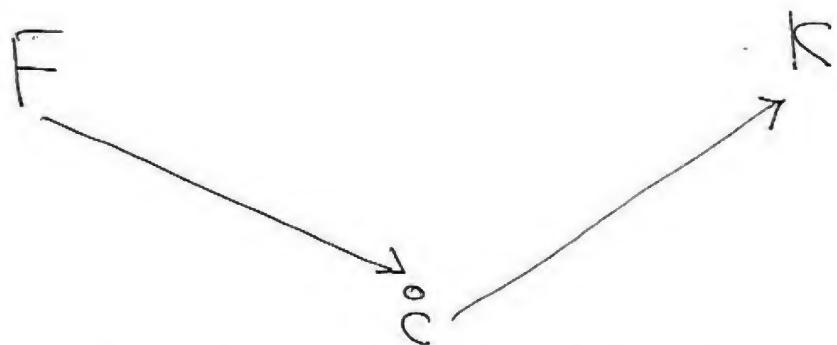
لتحويل بين المقياسين

$$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} (\text{F} - 32)$$

مقدمة في
الفيزياء

$$\text{F} = 1.8^{\circ}\text{C} + 32$$

مقدمة في
الفيزياء



Temperature of a given matter is 310 K

This value equals

a) 98.6°F

b) 77°F

$\therefore 237^{\circ}\text{F}$

c) 273°F

$$^{\circ}\text{C} = ^{\circ}\text{K} - 273 = 310 - 273 = \boxed{37}$$

$$^{\circ}\text{F} = 1.8\text{C} + 32 = 1.8(37) + 32 = \boxed{98.6}$$

Temperature is $(-127^{\circ}\text{F}) \rightarrow ? ?$

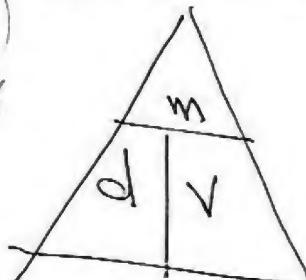
$$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} (\text{F} - 32) = \frac{5}{9} (-127 - 32)$$

$$^{\circ}\text{C} = -88.33$$

density \rightarrow The mass per unit volume
الكثافة \rightarrow كثافة كل وحدة حجم

d S.I unit density \rightarrow kg/m^3

$d = \frac{\text{mass}}{\text{volume}}$



$V_{\text{cubic}} = L \times L \times L$

Unit of density
الكتافة

$\text{solid} \rightarrow \text{g/cm}^3$

$\text{liquid} \rightarrow \text{g/ml}$

gas g/L

The mass of 250 ml of given liquid
is 0.35 kg the density of this
liquid equals

٠.٣٥ جم / مل مل معرف = ٠.٣٥ جم / مل تذكرة

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{0.35 \times 1000}{250} = 1.4 \text{ g/ml}$$

نحوياً يمكن تحويل إلى

~~Conversions Units~~